

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1943

THESE

N° 305

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Jean HENRY

Interne à l'Hôpital d'Evreux

Né le 30 Mars 1915, à Tonnerre (Yonne)

Présentée et soutenue publiquement le 30 juin 1943

SUR DEUX CAS
**DE TUBERCULOSES ARTICULAIRES
SUCCEDANT A UN TRAUMATISME**

Président : M. PETIT-DUTAILLIS, Professeur.

PARIS
IMPRIMERIE R. FOULON
29, RUE DEPARCIEUX, 29
1943

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Nom du Candidat : **HENRY.**

Prénom : **Jean.**

Date de soutenance : 30 juin 1943.

Numéro d'ordre :

(Ces deux mentions seront complétées par le Service de la Bibliothèque).

HENRY (Jean). — Sur deux cas de tuberculoses articulaires succédant à un traumatisme.
— Paris, Imp. R. Foulon, 1943, in-8°, 60 p.

(Thèse Médec. (Etat), Paris, 1943, N°).

HENRY (Jean). — Sur deux cas de tuberculoses articulaires succédant à un traumatisme.
— Paris, Imp. R. Foulon, 1943, in-8°, 60 p.

(Thèse Médec. (Etat), Paris, 1943, N°).

HENRY (Jean). — Sur deux cas de tuberculoses articulaires succédant à un traumatisme.
— Paris, Imp. R. Foulon, 1943, in-8°, 60 p.

(Thèse Médec. (Etat), Paris, 1943, N°).

HENRY (Jean). — Sur deux cas de tuberculoses articulaires succédant à un traumatisme.
— Paris, Imp. R. Foulon, 1943, in-8°, 60 p.

(Thèse Médec. (Etat), Paris, 1943, N°).

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1943

THESE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Jean HENRY

Interne à l'Hôpital d'Evreux

Né le 30 Mars 1915, à Tonnerre (Yonne)

Présentée et soutenue publiquement le 30 juin 1943

SUR DEUX CAS
**DE TUBERCULOSES ARTICULAIRES
SUCCEDANT A UN TRAUMATISME**

Président : M. PETIT-DUTAILLIS, Professeur.

PARIS
IMPRIMERIE R. FOULON
29, RUE DEPARCIEUX, 29
1943



DOYENS HONORAIRES

MM. Balthazard, Baudouin

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. Balthazard, Basset, Baudouin, Brindeau, E. Brumpt, Carnot, Chevassu, Chiray, Clerc, Delbet, Guillaïn, Hartmann, Laignel-Lavastine, Laubry, Lemierre, Lhermitte, Loeper, Marion, Mathieu, Mulon, Ombrédanne, Rouvière, Sannié, Sébilleau, Sézary, Tanon

DOYEN. Léon BINET
Membre de l'Institut

ASSESSEUR Jean VERNE

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	OLIVIER (E.)
Anatomie pathologique	LEROUX (R.)
Bactériologie	GASTINEL (P.)
Biologie médicale	VERNE (J.)
Cancérologie médicale et sociale	HUGUENIN (R.)
Carcinologie	OBERLING (C.)
Chimie médicale	POLONOVSKI (M.)
Cliniques chirurgicales	BROCCQ (P.)
	CADENAT (F.)
	MONDOR (H.)
	QUENU (J.)
Clinique chirurgicale réparatrice et orthopédique	MERLE D'AUBIGNE (R.)
Clinique de cardiologie	DONZELOT (E.)
Clinique de chirurgie infantile et d'orthopédie	FEVRE (M.)
Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire	MONOD (R.)
Clinique de la tuberculose	BERNARD (E.)
Clinique de neuro-chirurgie	PETIT-DUTAILLIS (D.)
Clinique de puériculture	LELONG (M.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT (H.)
Clinique des maladies du sang	CHEVALLIER (P.)
Clinique des maladies du système nerveux	ALAJOUANINE (T.)
Clinique des maladies des enfants	DEBRE (R.)
Clinique des maladies infectieuses	MOLLARET (F.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale	DELAY (J.)
Clinique gynécologique	MOCQUOT (P.)
Cliniques médicales	BENARD (H.)
	LAROCHE (G.)
	HARVIER (P.)
	LIAN (C.)
Clinique médicale d'hydro-climatologie thérapeutique	JUSTIN-BESANÇON (L.)
Clinique médicale propédeutique	PASTEUR VALLERY-RADOT (I.)
Cliniques obstétricales	LANTUEJOUL (P.)
	LEVY-SOLAL (E.)
	PORTES (L.)
Clinique ophtalmologique	VELTER (E.)
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE (F.)
Clinique physio-pathologique des problèmes mentales (<i>chaire à titre personnel</i>)	RICHET (C.)
Clinique psychiatrique infantile	HEUYER (C.)
Clinique rhumatologique	COSTE (F.)
Clinique stomatologique	DECHAUME (M.)
Clinique thérapeutique chirurgicale	SENEQUE (J.)
Clinique thérapeutique médicale	CHABROL (E.)
Clinique urologique	FEY (B.)
Embryologie	GIROUD (A.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie	BARIETY (M.)
Histologie	CHAMPY (C.)
Hygiène et clinique de la première enfance	CATHALA (J.)
Hygiène et médecine préventive	JOANNON (C.)
Médecine de Travail	DESOILLE (H.)

Médecine légale	PIEDELIEVRE (R.)
Parasitologie et histoire naturelle médicale . .	GAILLIARD (H.)
Pathologie chirurgicale	DE GAUDART D'ALLAINES (F.)
Pathologie exotique	LAVIER (G.)
Pathologie expérimentale et comparée	LEMAIRE (A.)
Pathologie médicale	MOREAU (R.)
Pathologie et thérapeutique générales	DE GENNES (L.)
Pharmacologie et matière médicale	HAZARD (R.)
Physiologie	BINET (L.)
Physique médicale	STROHL (A.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)
Technique chirurgicale	MOULONGUET (P.)
Thérapeutique	TURPIN (R.)

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE MAITRES DE CONFERENCES-AGREGES ET AGREGES

MM.

Anatomie	{	CORDIER (J.-C.)
		Pr. s. ch.
		DEBEYRE (J.)
Anatomie pathologique	{	DELMAS (A.)
		Mlle GAUTHIER-
		VILLARS (P.)
Bactériologie	{	Pr. s. ch.
		BUSSER (F.)
		FASQUELLE (R.)
Biologie médicale	{	NEVOT (A.)
		BOURLIERE (F.)
		ETTORI (J.)
Chimie médicale	{	Pr. s. ch.
		JAYLE (M.-F.)
		Pr. s. ch.
Dermato-syphillographie	{	SCHAPIRA (G.)
		DEGOS (R.)
		BULLIARD (H.)
Histologie	{	Pr. s. ch.
		COUJARD (R.)
		DESCLAUX (P.)
Hydrologie	{	DEBRAY (C.)
Hygiène	{	BOYER (J.)
		DEPARIS (M.)
		DEROBERT (L.)
Médecine légale	{	GAULTIER (J.)
		Neurochirurgie . N...
		Neurologie
Obstétrique	{	SEZE (S. de)
		GRASSET (J.)
		LEPAGE (F.)
Ophtalmologie	{	MAYER (M.)
		MERGER (R.)
		RAVINA (J.)
Oto-rhino-laryngologie	{	VARANGOT (J.)
		OFFRET (G.)
		DESVIGNES (P.)
Parasitologie	{	HALPHEN (E.)
		Pr. s. ch.
		MADURO (R.)
Parasitologie coloniale ff	{	BRUMPT (L.)
		CHABAUD
		ABOULKER (P.)
Pathologie chirurgicale	{	BAUMANN (J.)
		GOSSET (J.)

MM.

Pathologie chirurgicale	{	HUGUIER (J.)
		LAURENCE (G.)
		LEGER (L.)
Pathologie expérimentale	{	OLIVIER (Cl.)
		PADOVANI (P.)
		POILLEUX (M.)
Pathologie médicale	{	ROUX (M.)
		RUDLER (J.-C.)
		VERNE (J.-M.)
Pathologie médicale	{	MERKLEN (P.)
		BERNARD (J.)
		BOUDIN (G.)
Pathologie médicale	{	CASTAIGNE (P.)
		CONTE (M.)
		DECOURT (J.)
Pathologie médicale	{	DOMART (A.)
		DREYFUS (Gilbert)
		FAUVERT (R.)
Pédiatrie	{	HAMBURGER (J.)
		KOURILSKY (R.)
		LAMY (M.)
Pharmacologie	{	MAURIC (G.)
		MILLIEZ (P.)
		PERRAULT (M.)
Physiologie	{	RAMBERT (P.)
		THIEFFRY (St.)
		TURIAF (J.)
Physique médicale	{	LAPLANE (R.)
		MARIE (J.)
		LEVY (Mlle J.)
Psychiatrie	{	Pr. s. ch.
		CHEYMOL (J.-H.)
		BARGETON (D.)
Psychiatrie infantile	{	PARROT (J.-L.)
		DOGNON (A.)
		Pr. s. ch.
Stomatologie	{	DJOURNO (A.)
		GOUGEROT (L.)
		BARUK (H.)
Thérapeutique	{	Psychiatrie
		infantile
		MICHAUX (L.)
Urologie	{	CHAPUT (Mme A.)
		BROUET (G.)
		Chargé d'enseig

III. — PROFESSEURS HONORAIRES ET AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM. BASSET (A.) (*Pathologie chirurgicale*), BRINDEAU (A.) (*Obstétrique*),
GATELLIER (J.) (*Clinique chirurgicale*), LE LORIER (V.) (*Obstétrique*).
VAUDESCAL (R.) (*Obstétrique*).

IV. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent.

	MM.		MM.
Clinique chirurgicale . . .	{ AMELINE (A.)	Clinique médicale . . .	{ MARCHAL (G.)
	{ FUNCK-		{ MOUQUIN (M.)
	{ BRENTANO (P.)		{ SOULIE (E.)
	{ MENEGAUX (G.)	Clinique obstétricale . .	{ DIGONNET (L.)
	{ PATEL (J.)		{ ECALLE (G.)
Clinique médicale . . .	{ SICARD (A.)		{ LACOMME (M.)
	{ BOULIN (R.)	Clinique ophtalmologique	{ SUREAU (M.)
	{ BROUET (G.)		RENARD (G.)
	{ CACHERA (R.)	Clinique urologique . . .	O.R.L. AUBIN (A.)
	{ DELARUE (A.)		COUVELAIRE (R.)
	{ GARCIN (J.)		
	{ HAGUENAU (M.)		
	{ LENEGRE (J.)		

MM.

Secrétaire de la Faculté MOREL (J.)
Secrétaire-adjoint Mlle CHAINTREUIL (G.)

Bibliothécaire en Chef . Docteur HAHN (A.).

Bibliothécaires Milles DUMAITRE (P.), GOICHON (A.-M.),
LAURENT (H.), LE NOIR (G.).

*Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les
opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être
considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner
aucune approbation ni improbation.*

A LA MEMOIRE

DE MON PERE

*Qui, en faisant le sacrifice de
sa vie pour la France, m'a permis
d'être aujourd'hui ce que je suis.*

DE MA GRAND-MERE

*Faible témoignage de ma recon-
naissance pour tout ce qu'elle a
fait pour moi.*

A MA MERE

A MON GRAND-PERE

*Qu'ils trouvent ici l'expression
de toute mon affection et de ma
reconnaissance.*

A MA FEMME

A MON FRERE

A TOUTE MA FAMILLE

A MONSIEUR LE PROFESSEUR PETIT-DUTAILLIS

Chirurgien des Hôpitaux de Paris
Professeur de Pathologie Chirurgicale
Chevalier de la Légion d'Honneur

Qui nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

A MES MAITRES DE L'HOPITAL D'EVREUX
MONSIEUR LE DOCTEUR ROUGEULLE

En témoignage de notre profond respect et de notre reconnaissance la plus vive pour la bienveillance qu'il a toujours manifestée à notre égard pendant notre Internat dans son service.

MONSIEUR LE DOCTEUR BERGOUIGNAN

Qui nous a inspiré le sujet de cette thèse et guidé au cours de son élaboration.

Qu'il veuille trouver ici l'expression de notre profonde reconnaissance.

MONSIEUR LE DOCTEUR VIVIER

Qui nous a toujours réservé dans son service l'accueil le plus cordial.

MONSIEUR LE DOCTEUR CAILLERET

Qui nous a apporté son précieux concours dans les examens radiographiques de notre thèse.

A MES MAITRES DES HOPITAUX DE PARIS

A LA MEMOIRE

DE MONSIEUR LE PROFESSEUR LABBE

DE MONSIEUR LE PROFESSEUR RATHERY

A MESSIEURS LES PROFESSEURS

LAUBRY - LEMIERRE - MATHIEU - CHABROL

CATHALA

A MESSIEURS LES DOCTEURS

RAMON - RAVINA - CHERIÉ - DIGONNET

INTRODUCTION

Si actuellement l'existence de la tuberculose révélée ou de la tuberculose aggravée par un traumatisme ne semble plus être mise en doute par tous les auteurs, il n'en est pas de même du rôle *localisateur* du traumatisme dans la manifestation d'une tuberculose ostéo-articulaire. Cette cause est toujours discutée et n'est admise que dans des cas exceptionnels.

Trop facilement les parents ont tendance à rapporter la maladie de leur enfant à une chute, à une blessure; comme, nous le verrons plus loin la cause et l'effet se trouvent souvent confondus.

D'autre part, la mise en évidence du traumatisme comme cause de la tuberculose ostéo-articulaire est d'une importance pratique considérable, en particulier dans les accidents du travail, où interviennent des questions d'indemnité, d'assurance, de pension. Aussi, conçoit-on l'importance que peut présenter du point de vue légal, l'appréciation d'un traumatisme admis ou non comme cause réelle de la lésion.

Pour déterminer cette cause, il est nécessaire pour l'expert de relever le plus exactement possible des faits en apparence même sans grande signification, de juger avec l'objectivité la plus stricte et de faire une critique serrée des antécédents et des conditions de l'accident.

Chez les assurés, on retrouve toujours certaines particularités dans les tuberculoses d'origine préten-

due traumatique. Les preuves manquent, la plupart des accidents ne sont « découverts » qu'après la manifestation de la tuberculose et tardivement annoncés, rapportés. Alors qu'au début, souvent les comptes rendus du malade sont inexacts, imprécis, son témoignage, dans la suite devient de plus en plus précis, et l'« accident » devient de plus en plus conséquent. De l'importance est attachée à des incidents quotidiens les plus négligeables, que personne ne songe, dans des conditions normales, à étiqueter comme accidents ou bien on le désigne ainsi, car c'est la première fois que la maladie s'est manifestée douloureuse.

Dans d'autres cas, les suites de l'accident ne sont racontées qu'à l'apparition de symptômes facilement reconnaissables (par exemple abcès froid); à un contrôle plus précis, souvent on reconnaîtra alors des signes d'une maladie existant déjà antérieurement.

KREMER et WIESE citent à cet égard un exemple des plus instructif de v. Brunn :

« La douleur du genou, écrivent-ils, symptôme précoce de la coxalgie, apparaît souvent, alors qu'à la hanche même, seul un examen précis permet de reconnaître la maladie. Et pourtant, c'est un fait d'observation courante en ce qui concerne la coxalgie d'entendre raconter, que le genou a été atteint par l'accident ceci lors de la période de temps, pendant laquelle le malade ignore tout de la maladie de son articulation coxo-fémorale. Si ensuite, se surajoutent nettement aussi les manifestations pathologiques à la hanche, alors de la part du malade survient brusquement un changement du récit primitif de l'accident. Ainsi, on entend, par exemple, au début : « Je me suis heurté avec le genou ». Plus tard, il dira : « Je me suis heurté au genou et ensuite je suis tombé et me suis assis sur le derrière ».

On voit ainsi avec quelle prudence l'expert devra conduire son enquête avant de conclure à un jugement définitif.

Nous avons eu nous-mêmes l'occasion d'étudier deux cas particulièrement démonstratifs de sujets bien portants, qui à la suite d'un traumatisme violent virent se développer une tuberculose ostéo-articulaire. Ceci nous engagea à étudier les rapports du traumatisme et de la tuberculose et à exposer l'état actuel de cette question. Après avoir rapporté dès le début ces observations, dans les chapitres suivants, nous présenterons les diverses étapes parcourues dans les rapports du traumatisme avec la tuberculose, les diverses actions qu'on attribue au traumatisme, les conclusions que nous pouvons en tirer, avec la bibliographie des travaux que nous avons pu consulter.

CHAPITRE II

OBSERVATION PERSONNELLE

Le 11 avril 1941, entre dans le service de chirurgie de l'hôpital d'Evreux, le jeune P... R..., ouvrier agricole, âgé de dix-neuf ans, qui vient d'être victime d'un accident de travail : coup de pied de cheval au niveau du genou droit.

Il présente une impotence fonctionnelle presque complète du membre inférieur droit. A la vue, le genou est nettement augmenté de volume, surtout dans sa moitié supérieure.

Le palper révèle une douleur extrêmement vive au niveau de l'extrémité inférieure du fémur, mais l'importance de la tuméfaction ne permet pas de sentir les déformations osseuses sous-jacentes; il n'y a pas de crépitation osseuse.

La radiographie montre :

— *de face*, une fracture sus-condylienne de l'extrémité inférieure du fémur droit, avec déplacement externe de la diaphyse fémorale. Le cartilage de conjugaison n'étant pas encore complètement caséifié, la fracture prend l'allure d'un décollement épiphysaire;

— *de profil*, il existe un léger déplacement en avant de la diaphyse fémorale.

Cette fracture est réduite sous anesthésie générale le 13 avril 1941. La réduction est d'ailleurs facile, tout en demandant une grosse dépense d'énergie, car le décollement épiphysaire ne paraît pas total et on a la même impression que lorsqu'on réduit une fracture engrenée.

Après réduction, le membre est immobilisé dans une gouttière plâtrée, qui sera laissée en place pendant quarante jours.

Une radiographie faite le 14 avril 1941 montre une réduction en bonne position.

Le blessé reste dans le service jusqu'au 2 août 1941. Ce séjour prolongé est dû au fait qu'il s'agit d'un pupille de l'Assistance publique qui passe toute sa convalescence à l'hôpital.

Jusqu'à cet accident, ce jeune homme de dix-neuf ans avait été toujours bien portant. Il n'est naturellement pas possible de rechercher ses antécédents familiaux. Au point de vue personnel, il ne se rappelle pas avoir été malade. Il prétend être d'une santé parfaite. Il travaille comme ouvrier agricole depuis six ans et n'a jamais eu un jour d'arrêt de travail.

Ce blessé sort de l'hôpital le 2 août 1941, avec un bon résultat. Il reprend immédiatement son travail. Seules persistent une gêne de la flexion du genou droit, ce mouvement n'ayant une amplitude que d'environ 90°, ainsi qu'une fatigue, une douleur au niveau du genou, survenant le soir après le travail ou à la suite d'un effort.

Cet état de choses persiste jusqu'en août 1942. Jamais la flexion n'est redevenue normale. Jamais la douleur n'a disparu. A cette époque, notre jeune malade ressent sa douleur au genou droit qui devient de plus en plus vive, sans cesse croissante, et survenant à la marche ou au moindre effort; la nuit, apparaissent des crampes au niveau du mollet et de la cuisse.

Il constate aussi une augmentation progressive du volume de son genou. La flexion devient de plus en plus pénible. Néanmoins, le malade ne consulte pas de médecin.

Quatre mois après, en novembre 1942, son genou est déjà volumineux; un abcès se développe au niveau de sa face externe et ne tarde pas à se fistuliser spontanément. Peu à peu, la douleur au niveau du genou devient de plus en plus vive et la marche est rendue très pénible; le pus émis par la fistule devient de plus en plus abondant.

Pendant toute cette période, nous n'avons pas à mettre en relief chez notre malade un épisode fébrile.

Ne pouvant plus travailler, il se décide à entrer à nouveau dans notre service le 9 mars 1943.

A l'examen, le membre inférieur droit se présente en extension; le genou apparaît avec une grosse tuméfaction globuleuse comblant les dépressions latéro-rotuliennes. La peau est blanche, blafarde, sans circulation collatérale.

Ce genou énorme contraste avec un net amaigrissement de la cuisse correspondante. Un orifice fistuleux siège au niveau de la région latéro-rotulienne droite, dont le centre est bourgeonnant, œdématié. Cet orifice a des bords adhérents, un peu violacés et laisse sourdre un pus séro-grumeleux.

La palpation du genou montre une température locale plus élevée que celle du côté opposé.

On ne perçoit pas de choc rotulien, mais une sensation d'empatement manifeste de la synoviale avec une grosse tuméfaction des culs-de-sac latéro-rotuliens et sous-quadricipital qui sont distendus et semblent bourrés de fongosités. En arrière, on note un énorme empatement du creux poplité.

Toute la région du genou est uniformément douloureuse.

La cuisse droite est atrophiée par rapport à la gauche. A 12 centimètres du bord supérieur de la rotule, la circonférence de la cuisse gauche est de 39 cm., alors que celle de la cuisse droite n'est que de 36 cm. 1/2.

L'examen des mouvements de l'articulation nous montre l'impossibilité absolue de la flexion. Par contre, on met en évidence de petits mouvements de latéralité.

La palpation montre encore une adénopathie importante de la région inguinale droite : nombreux ganglions de la grosseur d'une noisette, mous, indolores, roulant sous le doigt; au-dessus de l'arcade crurale, on perçoit aussi des ganglions rétro-cruraux. Il n'y a pas d'adénopathies de la région inguinale gauche.

L'état général du malade est satisfaisant. Il n'y a pas eu d'amaigrissement, l'appétit est bien conservé, la température est normale. L'examen des appareils respiratoire, circulatoire et nerveux ne montre aucune anomalie.

La cuti-réaction à la tuberculine est fortement positive.

La radiographie pulmonaire est absolument normale.

La radiographie du genou droit donne les résultats suivants :

— *De face*, la radiographie montre :

1° une décalcification nette des condyles fémoraux et de l'extrémité supérieure du tibia;

2° un pincement articulaire assez prononcé;

3° une géode irrégulière de l'extrémité supérieure du tibia, occupant toute la partie sous-jacente aux épines tibiales;

4° un agrandissement par érosion probable de l'espace inter-condylien;

5° l'examen radiographique présente cet aspect flou, particulier aux tumeurs blanches.

— *De profil* : la décalcification est surtout nette au niveau des condyles fémoraux. On remarque une image vacuolaire près de la face antérieure des condyles due à l'existence probable d'une géode à ce niveau.

Conclusions. — Tous les signes radiographiques observés sont en faveur du *diagnostic de tumeur blanche du genou droit*.

EXAMEN BACTÉRIOLOGIQUE.

Le pus émis par l'orifice de la fistule a été inoculé au cobaye.

Résultat de l'examen pratiqué aux Laboratoires Carrion : présence de lésions tuberculeuses aux points d'inoculation et dans les divers organes.

Conclusion. — Il y a des bacilles de Koch dans le produit inoculé.

Après débridement de la fistule, il a été possible de prélever des fongosités et des fragments de la synoviale.

EXAMEN HISTOLOGIQUE (*pratiqué aux Laboratoires Carrion*) :

Après fixation suivie d'inclusion à la paraffine, des coupes ont été pratiquées au microtome et colorées suivant les méthodes usuelles.

L'examen microscopique donne les résultats suivants : tout le tissu examiné est un tissu de granulations du type bourgeon charnu, avec formation de néo-vaisseaux radiés et néoformation de collagène en certains points. Au sein de ce tissu néoformé, sont disséminés de nombreux follicules tuberculeux et tubercules.

CONCLUSIONS.

Tous les symptômes constatés chez ce malade semblent en faveur d'une Tumeur Blanche du Genou, à prédominance synoviale, mais avec cependant déjà des lésions osseuses marquées.

Quels pourraient être en effet les autres diagnostics ?

Nous éliminerons rapidement pour mémoire les tumeurs malignes, l'ostéosarcome par exemple, les lésions que présente notre malade n'en ayant aucun caractère.

Une arthrite gonococcique qui ne se serait pas fistulisée. Le seul diagnostic qui puisse se discuter est l'ostéomyélite chronique d'emblée, il n'y a jamais eu en effet, depuis le traumatisme, d'épisode aigu.

Nous éliminerons délibérément ce diagnostic à cause de la présence de ganglions inguinaux chez notre malade et surtout à cause de l'aspect radiographique : décalcification et géodes, alors que dans l'ostéomyélite, il y a des images d'hyperostose bien caractéristiques.

D'ailleurs, les examens bactériologique et anatomopathologique ont fait la preuve la plus formelle de la tuberculose.

OBSERVATION II (du Docteur BERGOUIGNAN)

Monsieur P..., quarante ans, agriculteur, se blesse le 18 juin 1941. En marchant dans la cour de sa ferme, il met le pied dans une rigole et tombe, son pied restant immobilisé. Il ne peut que très difficilement se relever et faire quelques pas. Il fait appeler

son médecin, le Docteur MAIRE, qui constate « une entorse médio-tarsienne ». Dans les jours qui suivent, le blessé est conduit à l'hôpital de Dreux, où il est fait une radiographie qui ne montre aucune lésion osseuse.

Cependant, l'œdème persiste, les douleurs restent très vives et c'est pourquoi la compagnie d'assurances demande, le 25 août 1941, une contre-visite au Docteur BERGOUIGNAN, dont les constatations sont les suivantes :

Le blessé marche très difficilement en s'aidant d'une canne.

A la vue, on note un gros œdème du pied gauche, surtout entre la malléole externe et le cinquième orteil. Il n'y a par contre que peu d'œdème péri-malléolaire. Toute la région correspondant au cuboïde, aux cunéiformes, à la base du cinquième métatarsien, est recouverte d'une grosse infiltration cellulaire et d'un œdème prenant le godet.

La palpation de la même région est nettement douloureuse avec un maximum au niveau du cuboïde et des cunéiformes.

Les mouvements de l'articulation tibio-tarsienne sont relativement libres. Par contre, l'articulation médio-tarsienne est complètement bloquée.

Il y a quelques petits ganglions inguinaux à gauche.

La radiographie faite le jour même montre une grosse décalcification du cuboïde, des cunéiformes et de la base des deux derniers métatarsiens. On ne retrouve pas ces lésions sur une radiographie faite simultanément du côté sain.

Que faut-il en conclure ?

Il peut s'agir évidemment d'une simple arthrite post-traumatique. Cependant, j'ai l'impression clinique d'une bacillose médio-tarsienne au début ».

Malgré une immobilisation prolongée dans une botte plâtrée, l'état local s'aggrave progressivement; le blessé reçoit toute une série de calcium intraveineux. Son état général reste d'ailleurs satisfaisant, il n'y a pas de fièvre, aucune localisation tuberculeuse pulmonaire ou autre.

Le 14 mars 1942, le blessé est revu par le Docteur BERGOUIGNAN qui constate :

« Le pied est très augmenté de volume et toujours douloureux. En regard de la base du 5^e métatarsien, il y a une petite collection dont la ponction retire un pus manifestement tuberculeux.

Il n'y a plus aucun doute sur la nature tuberculeuse de la lésion ».

Ainsi donc : chez un homme sain en apparence, travaillant normalement, marchant facilement sur tous terrains, comme le font les cultivateurs, ce qui est le test de l'intégrité absolue des articulations du pied, survient un traumatisme, suivi au bout de quelques semaines d'une évolution tuberculeuse médio-tarsienne indiscutable.

La Compagnie d'assurances a accepté de prendre en charge le risque et elle a ainsi implicitement reconnu la relation de cause à effet entre le traumatisme et l'évolution tuberculeuse.

CHAPITRE III

EXPÉRIMENTATION

Dans la conception classique, l'étiologie traumatique de la tuberculose chirurgicale fut soutenue par RAMAZZINI, VERNEUIL, VOLCKMANN et la plupart des auteurs de cette époque. Pour eux, un traumatisme pouvait favoriser l'apparition d'un foyer tuberculeux ostéo-articulaire.

Cette conception s'appuyait notamment sur les expériences de Max SCHULLER, effectuées en 1878, avant la découverte du bacille de Koch.

Cet auteur en injectant par la voie intra-trachéale à des lapins, ayant subi préalablement des traumatismes articulaires, des crachats de tuberculeux, provoquait l'apparition d'une ostéo-arthrite. Celle-ci était considérée comme tuberculeuse alors qu'en réalité, il s'agissait d'une arthrite polymicrobienne, due aux autres agents pathogènes, tels que le streptocoque ou le staphylocoque, accompagnant le bacille de Koch. Ces mêmes expériences reprises en 1890, par KRAUSE, avec des cultures diluées de B.K. provoquaient chez un certain nombre de lapins et de cobayes la présence de granulations synoviales. Les animaux succombaient de tuberculose miliaire, 3 à 7 semaines après l'inoculation.

Mais il faut arriver aux expériences fondamentales de LANNELONGUE et d'ACHARD, qui en 1898, démontrent dans une première série d'expériences, qu'en traumatisant ces animaux et en leur injectant les produits pathologiques utilisés par SCHULLER on obtenait bien des ostéo-arthrites, mais comme pour ce dernier auteur, il s'agissait d'arthrites polymicrobiennes, dues aux microbes associés. Par contre, en reprenant dans une seconde série d'expérience des inoculations avec des cultures pures de B.K., ces auteurs n'obtinrent jamais de tumeur blanche. Ces dernières expériences furent confirmées dans la suite par FRIEDRICH en 1899, et HONSELL en 1900.

En 1904, PETROW constate le rôle aggravant du traumatisme en inoculant directement les articulations.

De ces expériences de PETROW, on peut conclure avec JAFFRÉ, auquel nous empruntons une partie de notre documentation, que :

- 1) des bacilles de Koch peuvent exister à l'état latent dans des épiphyses de lapin tuberculisé;
- 2) Un traumatisme léger ou moyen ne localise pas la tuberculose, mais des traumatismes violents pratiqués avant la tuberculisation peuvent déterminer des localisations articulaires.

En 1907, RODET et JEANBRAU tenant compte de la contamination humaine par voie digestive, tuberculisent leurs animaux par cette voie, par des cultures atténuées, de manière à éviter les généralisations tuberculeuses. Sur deux séries d'expériences, portant chacune sur dix lapins, ils n'obtinrent en aucun cas d'ostéo-arthrite, alors que les lésions pulmonaires étaient manifestes.

Enfin JAFFRÉ rappelle les expériences de RIBERA Y SANS,, qui en 1911 concluait :

- 1) Le traumatisme articulaire ne localise pas le bacille de Koch, quel que soit le mode d'inoculation;

2) La moelle osseuse se tuberculise par voie intra-veineuse sans que la tuberculisation se limite au segment de membre traumatisé.

Ces conclusions étaient complétées par une deuxième série d'expériences, où il ajoutait :

1) Les injections d'une culture pure de bacilles de Koch n'engendrent pas la tuberculose de l'articulation traumatisée, mais la moelle osseuse se tuberculise par les mêmes procédés d'inoculation;

2) L'injection intra-articulaire d'une culture pure de bacilles de Koch, faite en même temps qu'un traumatisme, ne donne aucun résultat;

3) L'injection associée d'une culture de bacille tuberculeux et de staphylocoques est sans effet sur une articulation traumatisée, mais ganglions et poumons se tuberculisent.

En résumé le bacille de Koch présente une prédilection pour la moelle osseuse; il peut vivre à l'état latent sans donner lieu à un trouble quelconque, jusqu'au moment où un traumatisme articulaire crée dans l'articulation des conditions biologiques nouvelles favorables à la colonisation des bacilles; dans de telles conditions, naîtrait l'arthrite tuberculeuse.

HABERLAND fait une distinction entre le traumatisme et la tuberculose osseuse et les expériences qui comprennent également la tuberculose articulaire.

Les conditions bactériologiques, anatomo-pathologiques et cliniques dans la tuberculose articulaire sont autres que dans la tuberculose osseuse. En fait, l'irruption d'un foyer osseux tuberculeux voisin de l'articulation favorise l'éclosion d'une tuberculose articulaire. Mais avec un pareil résultat, il s'agira alors d'une tuberculose articulaire par propagation.

HABERLAND dans les expériences personnelles portant sur des lapins, effectuées entre mars et octobre 1937,

a tenté d'éviter les diverses sources d'erreur qui entachaient des expériences précédentes et il a recherché en même temps à éclaircir certaines questions litigieuses.

Dans aucun de ses cas, il n'a vu se développer une tuberculose osseuse aux endroits fracturés des pattes antérieures ou postérieures, des côtes ou du bassin. Ces expériences confirment d'autres antérieures du même auteur concernant la transplantation osseuse dans la tuberculose.

Dans l'interprétation du traumatisme, comme facteur favorisant la tuberculose osseuse, il faut tenir compte, remarque HABERLAND, de l'hémorragie plus ou moins abondante qui l'accompagne. La question de savoir si le sang offre un milieu de culture favorable ou non pour le bacille de Koch, exige encore des preuves. Ceci amène à discuter, si un traumatisme grave ou léger est le plus apte à provoquer une tuberculose osseuse primitive.

V. MIKULICZ pense qu'un traumatisme grave, tel une fracture osseuse, a comme conséquence un apport plus grand de sang à l'endroit de fracture et que par suite il ne se produit pas là de tuberculose.

Il semble que le sang constitue un mauvais milieu de culture pour la tuberculose.

Cette constatation est extrêmement importante pour la détermination des rapports d'un traumatisme avec une tuberculose osseuse primitive.

C'est ainsi que certains expérimentateurs ont réussi même à accroître la résistance au niveau d'une articulation violemment traumatisée. Ceci nous amène à discuter du *lieu de moindre résistance*, toujours très discuté.

Rappelons que PETROW, PIETRZIKOWSKI et beaucoup d'autres ont déjà antérieurement attaché une grosse

importance à un traumatisme grave dans la production d'une tuberculose osseuse.

D'autres auteurs, non moins nombreux, tels que BIER, BILLROTH, BONNET, CECIL, CZERNY, GARRÉ, KAUSCH, KRAUSE, MIKULICZ, ROUX, VOLCKMANN concluent au contraire, que c'est précisément le traumatisme minimum qui serait le plus apte à provoquer une tuberculose osseuse.

En association avec le processus de cicatrisation, les néoformations cellulaires et tissulaires qui se manifestent particulièrement activement et énergiquement en cas de traumatisme grave, sont capables de s'opposer au développement de la tuberculose. Par contre, affirme t. KRAUSE, les bacilles tuberculeux sont très capables de dominer les processus réactionnels, bien moins actifs, consécutifs à un léger traumatisme. STEMPEL, de son côté, indique que des stimulations non spécifiques, telles que la menstruation ou une polyarthrite, etc., provoquent le passage des bacilles tuberculeux dans la circulation, sans que pour cela forcément il se produise une progression ou une aggravation de la tuberculose. L'intensité d'un traumatisme ou d'une stimulation peuvent également agir d'une manière très variable sur le lieu de moindre résistance. Il peut tout aussi bien se produire la manifestation, le réveil du foyer pathologique, c'est-à-dire une aggravation ou, au contraire, une action favorable.

Comme l'a écrit OLLER, le tissu inflammatoire de néoformation constituerait, contre l'envahissement des bacilles, une barrière protectrice.

De même, SCHUCHATOW admet que tout traumatisme, artificiellement provoqué à un moment opportun, agit favorablement sur des processus tuberculeux osseux. Les manifestations irritatives et la réaction inflammatoire après un trauma pourraient stimuler et favoriser les processus biochimiques dans les tissus.

Les bacilles tuberculeux choisissent pour eux le lieu de moindre résistance favorable. Ceci est confirmé par UKAWA (1928) qui, transplantant sous la peau un fragment pulmonaire, l'os étant infecté par des bacilles tuberculeux, vit les bacilles s'accumuler dans le tissu pulmonaire encore conservé, mais non dans le tissu pulmonaire devenu nécrosé.

On aboutirait ainsi à une conception exactement contraire à la conception classique; un traumatisme violent, au lieu de créer un « *locus minoris resistentiae* », créerait au contraire un « *locus majoris resistentiae* » (OLLER).

Ces différences seraient dues à l'emploi de méthodes différentes et également, suivant ZOLLINGER, au fait que la pathologie animale ne peut être assimilée à la pathologie humaine.

Toutefois, ces quelques indications justifient la conception du lieu de moindre résistance, une fois qu'on a admis que, à la suite d'un traumatisme, une tuberculose latente peut se manifester, se réveiller. Dans de pareils cas, on peut considérer que le foyer osseux tuberculeux latent constitue un lieu de moindre résistance (HABERLAND).

De ces différents faits, il faut cependant retenir qu'un traumatisme violent est loin de précipiter la manifestation d'une tuberculose osseuse. Ceci est particulièrement important à connaître, notamment en clinique, car il nécessite dans certaines juridictions, comme en Allemagne, la revision de certains articles, qui exige dans les droits à indemnités, que dans l'accident, le traumatisme ait été violent.

En conclusion, on peut affirmer tant au point de vue expérimental que clinique que ces questions n'ont pas encore abouti à un accord unanime.

CHAPITRE IV

CONCEPTION ACTUELLE - FAITS CLINIQUES

La tuberculose ostéo-articulaire post-traumatique est d'une extrême rareté. Ce fait a été unanimement reconnu au Congrès d'Amsterdam en septembre 1925.

Plus récemment, au cours de l'année 1937, HABERLAND, sous forme de questionnaire, fit une enquête auprès de 180 spécialistes (110 chirurgiens, 26 anatomo-pathologues, 30 phtisiologues, 14 médecins légistes), pour savoir si, à l'endroit traumatisé d'un os, peut se développer une tuberculose osseuse.

La majorité des réponses indiquaient qu'une relation était possible entre le traumatisme et la tuberculose; quelques-uns des auteurs la tenaient comme très rare ou exceptionnellement justifiée et deux anatomo-pathologues comme invraisemblable. HABERLAND concluait que cette question n'était pas encore définitivement tranchée même à l'heure actuelle.

Si nous nous rapportons aux différentes statistiques, nous trouvons :

SCHMIDT (1927), de la clinique chirurgicale de Bonn, sur 4.138 cas où 485 fois le traumatisme est envisagé comme cause; mais sur ce chiffre, seulement 0,7 % de trauma sont reconnus comme cause réelle; 31 % de ces derniers cas reconnus tombent dans la cinquième décade (lésion professionnelle ?).

URBINO, sur 600 cas concernant des adultes, relève 60 fois de trauma, comme cause reconnue.

HEDRY (deuxième clinique de Budapest), sur 1.025 cas, note le trauma comme facteur étiologique dans 186 cas.

A l'hôpital des Accidentés de Bergmannsheil-Bochum, en dix ans, sur 3 à 4.000 accidentés, on ne trouve aucun cas de tuberculose traumatique (SCHEFFLER).

Sur 42.000 accidentés, KOCH trouve 137 fois la tuberculose, dont la moitié était des cas de tuberculose pulmonaire. Suivant son opinion, cette statistique démontre qu'un accident ne crée que dans des cas exceptionnels un terrain favorable au développement de la tuberculose.

Sur 85.625 accidents de travail qu'il avait passé en revue entre 1918 et 1924, dans le canton d'Arrau, ZOLLINGER n'avait rencontré que 157 cas (soit 1,8 pour mille), où put se poser la question d'une relation entre la tuberculose et l'accident; sur ce chiffre déjà minime, il ne peut trouver que chez 1,5 % de ces tuberculeux, soit 2 cas, où cette relation pouvait être tenue comme certaine.

D'après LINIGER, sur le vaste matériel des assurés sur la vie de Francfort, où l'assurance privée pratiquait l'examen dans les dix jours consécutifs à l'accident, il n'est survenu aucun cas de tuberculose pouvant être interprété comme conséquence d'un accident.

OLLER (1933) sur plusieurs milliers de malades qu'il a personnellement observés à l'Institut de rééducation à Madrid, pendant une période de huit ans, n'a rencontré que 6 cas où put être admise la possibilité d'une étiologie traumatique. Là, le pourcentage serait encore plus faible que celui de ZOLLINGER, et encore, écrit OLLER, convient-il de signaler cette circonstance que les « cas qui, de préférence, se soumettent à notre examen, sont généralement des cas douteux, litigieux et,

de ce fait, notre statistique devrait être encore plus défavorable que celle de ZOLLINGER qui englobe tous les accidents sans exception ».

CIAMPOLINI, dans son livre « Le Traumatisme dans l'étiologie des maladies », fait la critique des statistiques et, à titre d'exemple, cet auteur rapporte les pourcentages qui ont été donnés par divers auteurs pour établir le rapport de cause à effet entre le traumatisme et la tuberculose :

BAUER	100 %
TAYLOR	53 %
RIBERA Y SANS	47 %
NUSSBAUM	23 %
DIEZ et DOLLINGER	20 %
SACCO	15 %
DELITALN	10 %
JEANNEL	5 %
CIAMPOLINI	1 %
BENVENUTI	1 %

Le coefficient traumatique varie donc de 1 à 100 suivant la façon dont les auteurs interprètent les données étiologiques. Mais, affirme CIAMPOLINI, il se réduit à peu de chose, lorsque dans chaque particulier on a passé au crible de la critique, les conditions d'ordre dynamique, topographique et chronologique dans lesquelles s'est produit l'accident.

C'est ainsi que BENVENUTI, en 1929, sur 3.500 jeunes gens en traitement dans un hôpital marin, en trouve 300 atteints de lésions ostéo-articulaires dont, pour 16, fut émise l'hypothèse d'une origine traumatique. Mais quand on passa ces 16 cas au crible d'une critique sévère, il n'en restait plus que 3 où il fut possible d'admettre l'action du traumatisme, du moins d'en examiner la possibilité.

Parmi d'autres statistiques présentées par CIAMPOLINI, relevons celle de PIETRKOWSKI. Ce dernier, exa-

minant 789 cas présentés comme étant d'origine traumatique, en trouve une proportion de 90 % où cette origine n'était même pas vraisemblable.

A citer également la statistique de RÉMY qui, sur 2.500 blessés du travail, n'en trouve que 3 chez lesquels une fracture ait été suivie d'une ostéite tuberculeuse.

BROCA, sur 500 enfants victimes d'un traumatisme, n'en a jamais vu un seul chez lequel se soit développée une tuberculose osseuse.

ROBINEAU, en 1922, au Congrès de médecine des Accidents du travail de Berne, et au Congrès de médecine de langue française, déclarait que, 12.000 accidents, il n'avait rencontré que 8 fois une ostéoarthrite tuberculeuse, et que celle-ci n'avait pu être considérée comme d'origine traumatique que dans 4 cas seulement.

CIAMPOLINI, sur 7.320 accidentés atteints de lésions du squelette, n'a rencontré que 2 cas où l'ostéoarthrite tuberculeuse ne put être regardée comme ayant du point de vue médico-légal une origine accidentelle.

Sur 115 cas d'ostéoarthrite tuberculeuse, il n'en était que 5 où put être envisagée la possibilité d'une origine traumatique et, sur ces 5 cas, 2 où cette origine put être admise sans arrière-pensée.

CIAMPOLINI conclut que cette complication est absolument exceptionnelle, et il convient d'être très prudent et de ne pas se fier aux apparences avant d'établir pareil diagnostic étiologique.

BÖHLER, au cours de douze années (1926-1938) traita 80.000 accidentés récents, et chez aucun il n'observa une tuberculose ostéo-articulaire; il en fut de même pour STAEMMLER.

COENEN, sur 10.000 cas de malades assurés, ne relève aucun cas d'une apparition primitive de tuberculose.

Par contre, pour GEBHARDT, sur ses 170 malades stationnaires atteints de tuberculose ostéo-articulaire, quelques cas pouvaient être relevés où l'on ne pouvait nier un rapport entre le traumatisme et la tuberculose.

Au questionnaire de HABERLAND, la plupart des auteurs répondirent qu'il était impossible que, par l'effet du traumatisme, un foyer osseux latent devînt manifeste. Par contre, les anatomo-pathologues et une partie des phthisiologues soutinrent, contrairement à la majorité des chirurgiens, l'importance du lieu de moindre résistance. Tous se maintiennent à un point de vue correct, que chaque cas pris isolément doit être soumis à un contrôle critique des plus précis des antécédents, et que la plupart des circonstances exigent de pareilles appréciations. Les récits subjectifs des malades ne suffisent nullement, car un foyer latent peut se réveiller, ou un foyer déjà en activité, souvent nié par les accidentés, peut s'aggraver. A juste titre, SAUERBRUCH, KONJETZNY et d'autres déclarent que chaque cas doit être pris isolément et jugé comme tel.

Comment expliquer cette rareté des cas, ainsi que ce changement radical dans nos conceptions étiologiques, se demande OLLER ? Peut-être, tout simplement, par ce fait que nous disposons aujourd'hui de moyens d'investigations, d'éléments de diagnostic dont nous étions privés autrefois. « Le médecin, écrit OLLER, au lieu de s'en rapporter uniquement aux déclarations d'un ouvrier qui cherche à rattacher sa lésion à un traumatisme, épuise tous les moyens propres à éclairer son diagnostic, pour ne pas s'exposer à être mis devant le tribunal en état d'infériorité. Il ne suffit pas de venir dire que tous les individus sont plus ou moins porteurs de bacilles tuberculeux en sommeil dans les ganglions ou en circulation dans le courant sanguin jusqu'à ce qu'un traumatisme vienne créer un « *locus minoris resistentiae* » et favoriser leur pullulation; il faut en

apporter la preuve ou, tout au moins, fournir des arguments propres à entraîner la conviction des juges. »

Dans ce sujet où l'unanimité est loin d'être encore établie, LINIGER avec un certain nombre d'autres auteurs, résume son opinion ainsi :

De nouvelles localisations tuberculeuses des os et des articulations ne sont que rarement la conséquence d'un acident. Pour lui, il s'agit presque toujours d'affections métastatiques *sans* accident, ou de la réactivation d'un foyer tuberculeux dû à un traumatisme local.

Ces divers faits nous conduisent à envisager une classification en plusieurs formes cliniques que peut présenter la tuberculose ostéo-articulaire post-traumatique.

En premier lieu, on peut différencier deux grandes divisions :

- 1° *cas de tuberculose inoculée;*
- 2° *cas de tuberculose ostéo-articulaire consécutive à un traumatisme fermé.*

A. — CAS DE TUBERCULOSE INOCULEE

Ce sont les cas de *tuberculose traumatique primitive* où il y a pénétration directe des bacilles tuberculeux venant du dehors et donnant lieu à une affection tuberculeuse. Il y a présence d'une plaie cutanée ou muqueuse, comme porte d'entrée de l'agent tuberculeux. On peut citer à ce sujet les cas classiques de l'infirmer, qui fait une synovite du poignet, après avoir été blessé par le crachoir brisé d'un phtisique; celui du boucher qui se coupe en débitant une bête tuberculeuse, le cas du garçon d'amphithéâtre, etc. Dans ces cas, l'action du traumatisme est directe et indéniable. Cependant, ces cas d'infection directe sont rarissimes.

ACKERMANN, ZOLLINGER, OLLER et d'autres n'en ont jamais rencontrés.

Dans cette inoculation directe, KREMER et WIESE admettent également les cas où, par l'accident, la défense générale du corps se trouve atteinte à un tel degré que les bacilles tuberculeux ayant pénétré peuvent agir en infectant l'endroit du trauma.

B. — CAS
DE TUBERCULOSE OSTEO-ARTICULAIRE
CONSECUTIFS A UN TRAUMATISME FERME

Avec JAFFRÉ, nous pouvons reconnaître trois modes d'action au traumatisme :

- *action révélatrice*;
- *action aggravante*;
- *action localisatrice*.

1° ACTION RÉVÉLATRICE.

Elle suppose, écrit JAFFRÉ, l'existence antérieure d'une lésion tuberculeuse ignorée, et le traumatisme ne fait qu'attirer l'attention sur cette dernière.

Comment se comporte un pareil foyer tuberculeux présent, quiescent, parfois méconnu ?

KREMER et WIESE font remarquer qu'en rapport avec les nombreuses fractures et traumatismes chez les sujets humains, dont l'immense majorité héberge des B.K. encore virulents — par exemple dans les ganglions bronchiques —, on constate qu'il ne se produit que très rarement une tuberculose à l'endroit du traumatisme. L'expérience de la guerre parle également dans ce sens. On ne peut s'appuyer sur la présence de foyers latents, pour admettre l'hypothèse de bacilles tuberculeux circulant dans le sang; un préjudice, un épuisement général du corps, comme au cours de la guerre, pourrait, suivant KREMER et WIESE, favoriser une embolie microscopique capable de provoquer une tuberculose ostéo-articulaire.

Dans ces cas, on peut comprendre de prétendues tuberculoses primitives; en réalité, il ne s'agissait que d'une *manifestation d'un foyer osseux latent*. Ceci semble confirmé par les recherches de STEFKO (1937) qui, dans 80 % de tuberculoses osseuses, trouva d'anciens

foyers osseux tuberculeux, à siège épiphysaire, point de départ d'un réveil manifeste. De pareils foyers tuberculeux latents de l'épiphyse peuvent rester comme tels, sans donner au cours de la vie de manifestations quelconques. Ceci semblerait confirmer les conceptions de V. BAUMGARTEN, FRIEDRICH, PETROW, RIBERO Y SANS et d'autres sur la fréquence des foyers tuberculeux dans une moelle osseuse en apparence saine, aréactionnelle (cas de PELS-LEUSDEN). Il s'ensuit, qu'actuellement, on peut admettre qu'un foyer osseux tuberculeux peut devenir manifeste à la suite d'un traumatisme; mais, par contre, un traumatisme ne peut provoquer un foyer osseux tuberculeux primitif.

JAFFRÉ rappelle que cette tuberculose ostéo-articulaire se révèle à l'occasion d'un accident *très léger*, tel qu'une contusion, une entorse sans ecchymose, ou encore un faux mouvement. « Le plus souvent, il ne s'agit que d'un mouvement qui, se produisant dans une articulation antérieurement lésée et insensiblement devenue maladroite, cause une douleur qui retient l'attention de l'intéressé. » Il s'agit-là d'un « pseudo-accident » dû à une manifestation de la lésion.

Dans les antécédents de ces malades, on retrouve souvent que, depuis un certain temps, l'articulation en cause était devenue plus faible, plus maladroite. L'ouvrier ne s'arrête que progressivement dans son travail, au bout de quelques jours ou quelques semaines, alors qu'il se sera aperçu d'un gonflement, d'une gêne ou de la douleur, et qu'il considérera comme une entorse.

L'évolution se fait d'une manière continue, sans amélioration; une radio faite à ce moment révélera des lésions trop avancées pour être attribuables à l'accident.

ROBINEAU, dans son rapport (1922), insistait en particulier sur cette *absence de discontinuité dans la succession des symptômes*, caractéristique de la tuberculose traumatique révélée.

On peut en conclure que :

1° le traumatisme révélateur, si tant est qu'il existe, est souvent insignifiant;

2° qu'il n'y a pas de discontinuité dans la succession des symptômes;

3° le premier symptôme d'ostéoarthrite doit apparaître moins de quatre semaines après l'accident dans les formes aiguës et moins de huit semaines dans les formes chroniques.

2° TUBERCULOSE AGGRAVÉE.

Une autre question semble plus facile à résoudre : *un accident survenant au niveau d'une tuberculose existante provoque-t-il son aggravation ?*

Il s'agit ici de ces cas où la préexistence d'une tuberculose pulmonaire ou locale plus ou moins avancée, en apparence guérie, n'est pas contestable, mais où la lésion est aggravée par un traumatisme survenu au cours du travail (OLLER). DUVOIR n'admet l'aggravation que s'il s'est produit « une surpoussée évolutive ».

L'aggravation peut être *locale* ou *générale*.

L'accident doit être prouvé d'une manière indubitable, car l'expérience apprend que des tuberculoses apparemment guéries peuvent présenter spontanément des récidives ou des aggravations sans qu'il y ait eu d'accidents. On comprend alors combien il est facile de simuler ou d'exagérer un accident; il est aisé d'attribuer à un traumatisme, peut-être inexistant, l'aggravation d'une infirmité locale qui, le plus souvent, s'aggrave spontanément ou par le seul fait du travail, sans qu'il soit nécessaire de faire intervenir un accident.

D'après MASSINI, TSCHMARKE, FLESCH-THEBESIIUS et d'autres, un traumatisme d'une intensité moyenne ou même tout à fait légère peut amener une aggravation.

Des interventions chirurgicales sur des foyers au repos, dans les os ou les articulations, en particulier dans les manœuvres de redressement de force, sur des articulations ou des gibbosités tuberculeuses, en apparence guéries, donnent souvent lieu à un réveil du processus tuberculeux. La méningite tuberculeuse ou la tuberculose miliaire en sont assez souvent les conséquences.

D'après ZOLLINGER, dans les 95 % des suites *réelles* d'accidents, il s'agit d'une action aggravante, c'est-à-dire d'une réactivation d'un foyer au repos ou latent. Dans ces cas, le rôle des radiologues est prédominant. Nombre de processus tuberculeux osseux peuvent être démontrés comme foyers anciens, alors qu'ils ne se sont manifestés pour la première fois qu'à l'occasion d'un accident. Les graves destructions constatées peu après l'accident permettent de reconnaître sur l'os qu'il s'agit de suites d'accidents à effet seulement partiel.

Pour admettre la réalité de la cause aggravante, il faut que cette aggravation se produise presque immédiatement après l'accident d'un foyer déjà existant; l'intervalle libre doit être très court, de deux à trois jours au maximum. Dans l'interprétation de ces cas, il est important de retrouver dans les antécédents qu'un pareil traumatisme ait eu comme conséquence un arrêt immédiat du travail après l'accident. Il est alors important, du point de vue médico-légal, de connaître quel a été le comportement du blessé. A-t-il été capable de travailler jusqu'au jour de l'accident ? Mais ceci ne doit pas nous conduire à la conclusion erronée que la maladie n'existait pas avant.

De nombreux spécialistes ont particulièrement attiré l'attention sur le fait qu'en cas de présence d'un ancien foyer osseux, l'effet nocif du travail professionnel quotidien agit en tant que facteur traumatisant. Ce travail a souvent un effet plus marqué que celui d'un traumatisme.

L'évolution de ces aggravations post-traumatiques est des plus variables; tantôt cette aggravation n'est que temporaire et il y a retour à l'état antérieur, tantôt elle est définitive et aboutit à l'issue fatale. Dans ce dernier cas, l'autopsie permettra de préciser le degré de responsabilité de l'accident.

A titre d'exemple, rapportons le cas suivant publié par OLLER :

Un mineur de dix-neuf ans se prend le pied dans un rail et se fait une entorse. Les phénomènes aigus se dissipent en quelques semaines, mais dix mois plus tard, l'articulation tibio-tarsienne est le siège d'une vive réaction inflammatoire qui va s'aggravant rapidement. Toute thérapeutique conservatrice étant vouée à l'échec, on procède à l'amputation de la jambe.

Le blessé invoquant un accident du travail, demande que lui soit accordée une indemnité. Débouté en première instance, il porte l'affaire en appel devant le Tribunal suprême allemand. Le rapport de WIEGAND, très complet, conclut, avec un degré de probabilité qui touche à la certitude, que le blessé ayant présenté antérieurement à son accident des lésions pulmonaires et pleurales tuberculeuses, la tuberculose articulaire qui a entraîné l'amputation n'a été, ni directement, ni indirectement, créée ou même aggravée par l'accident invoqué; le foyer morbide d'où sont partis les bacilles qui sont venus se fixer dans le pied, doit être recherché dans la lésion pulmonaire préexistante, et le traumatisme n'est pas responsable des lésions graves qu'ils ont produites dans l'articulation. Le tribunal adoptant les conclusions de WIEGAND, déboute l'ouvrier.

Le tribunal a donc admis, ici, la responsabilité de l'état antérieur. En France, en Espagne, écrit OLLER, la responsabilité de l'accident eût été admise sans réserve.

Le second cas d'OLLER est particulièrement intéressant du point de vue juridique :

Un journalier de seize ans rapporte que, il y a sept ou huit mois, il ne peut préciser la date, il s'est heurté la main contre un pilier de pierre. La douleur ne l'a pas empêché de continuer son travail, mais il aurait été pris, dans la nuit, de frissons, de douleurs et sa main aurait enflé; quelques jours après, n'ayant plus de force dans la main, il aurait été obligé de cesser tout travail et, depuis ce moment, son état se serait graduellement aggravé malgré les divers traitements mis en œuvre. Lorsque nous l'examinons, il présente une arthrite du poignet gauche avec prédominance des lésions sur la synoviale et une décalcification des os du carpe. L'examen des crachats décèle, d'autre part, la présence de bacilles et la radiographie confirme l'existence de lésions prononcées.

Notre rapport, écrit OLLER, ne pouvait être que défavorable à l'ouvrier. Existence très douteuse du traumatisme puisqu'il était impossible d'en déterminer la date et que l'ouvrier, qui ne se rappelait rien, ne pouvait non plus produire aucun témoin; bénignité, en tout cas, de ce traumatisme si on en admettait la réalité, l'ouvrier avouant lui-même qu'il ne s'agissait que d'un léger choc de la main; présence de bacilles dans les crachats témoignant de l'existence d'une tuberculose pulmonaire avancée. Tout démontrait avec certitude la préexistence de l'ostéoarthrite.

En dehors de l'aggravation locale, on peut observer des cas où celle-ci peut être d'ordre *général*. Deux conditions seraient nécessaires pour ROBINEAU :

1° cette généralisation doit mettre un temps normal à évoluer : mort au bout de cinq à six semaines, après accident aggravateur;

2° l'autopsie permettra la constatation de granulations discrètes et jeunes dans les séreuses à distance,

alors qu'elles sont groupées et plus anciennes dans la région blessée.

A ce point de vue, il faut mettre en garde contre les interventions comme certains redressements d'arthrite bacillaire (VERNEUIL, BROCA, JEANBRAU, BECKER), où l'on peut voir survenir une généralisation due à une poussée aiguë dont est responsable le choc.

En ce qui concerne les responsabilités de l'accident, DUVOIR ne l'admet que lorsque :

- a) le traumatisme doit être réel;
- b) la rechute doit avoir lieu dans les délais normaux.

En résumé, écrit JAFFRÉ, une tuberculose ostéo-articulaire a été aggravée si le traumatisme est important, réel et qu'il a porté sur la lésion, ou s'il s'est agi de petits traumatismes répétés, et si la rechute a eu lieu dans les délais normaux.

3° TUBERCULOSE LOCALISÉE.

Est-ce que, chez un sujet qui recèle un foyer tuberculeux dans son organisme, par exemple dans le poumon, il pourrait se créer à la suite d'un traumatisme local des conditions particulièrement favorables (*locus minoris resistetiae*) qui favorisent la colonisation des B.K. par la voie métastatique.

C'est la question que se posent KREMER et WIESE. Car jusqu'ici, il n'a pu être démontré d'une manière absolue qu'un traumatisme, à lui seul, portant sur un segment du corps jusque-là complètement sain, soit capable de localiser là une tuberculose, si simultanément il n'y a pas eu d'action sur le foyer primitif. Cette possibilité ne peut être admise qu'avec une tuberculose pulmonaire avancée.

C'est ici que se pose le véritable problème médico-légal. Le cas type est celui de l'ouvrier en apparence

bien portant, ne présentant aucun signe d'une lésion pathologique quelconque, qui, à la suite d'un traumatisme articulaire, voit se développer, *in situ*, une tuberculose locale (OLLER). Le traumatisme peut-il appeler en un point le bacille de Koch et créer ainsi une tumeur blanche ?

LINIGER, sur un matériel très vaste d'assurés phtisiques, n'a jamais observé qu'à la suite d'un accident grave ou léger il soit survenu une tuberculose ostéo-articulaire; de même, il n'a jamais eu connaissance d'une pareille éventualité dans les sanatoria, les hôpitaux, les hospices pour invalides.

ZOLLINGER s'exprime de la même manière; après des opérations sur des phtisiques, il ne survient une tuberculose à l'endroit opéré que quand a été touché un foyer actif ou non. On peut même remarquer que ces interventions nécessaires, accompagnées d'un traumatisme opératoire des plus graves, n'amènent aucune aggravation mais une amélioration, une cicatrisation de l'affection tuberculeuse (thoracoplasties pour tuberculose pulmonaire, arthrodèses, etc.).

Très justement, MAGNUS a indiqué qu'au cours de la guerre, parmi les multiples traumatismes osseux, aucun cas de tuberculose n'est apparu. Ces faits s'appuient également sur la constatation des malades avec une tuberculose osseuse manifeste, subissant des opérations osseuses, opérations qui ne provoquent également aucune tuberculose osseuse. Indubitablement, parmi eux, il y a beaucoup de malades qui ont une tuberculose latente.

WARNER admet une possibilité étiologique hémato-gène par traumatisme dans une articulation saine, par exemple par déchirure ligamentaire voisine d'un foyer tuberculeux osseux.

Une question qui a été envisagée est celle de l'anesthésie qui agirait comme traumatisme sur les foyers

pulmonaire avec essaimage consécutif du virus dans les os et les articulations; des faits analogues auraient été observés chez des gazés.

D'autre part, des expériences de PETROW ont démontré la possibilité de la présence du bacille de Koch à l'état latent dans les os qui, à un moment donné, peut germer et former une ostéoarthrite fongueuse. Un traumatisme survenant sur un tel foyer ou dans son voisinage, il pourrait se faire un réveil ou un appel de bacilles au point traumatisé.

Pour LEXER, si des manifestations cliniques de tuberculose osseuse se produisent à la suite d'un traumatisme, alors il faut admettre que, dans la plupart des cas, un foyer osseux encapsulé et jusque-là asymptotique se réveillerait à la suite de la lésion tissulaire. BROCA semble être du même avis.

L'identité du siège, qui a été soutenue par la plupart des auteurs : une tuberculose du genou ne peut être la conséquence d'un traumatisme qui a porté sur le pied, par exemple, semble cependant présenter quelques exceptions. Si, en règle générale, la maladie doit siéger au voisinage du traumatisme, Röss mentionne néanmoins des cas qui forment exception, où l'action s'est exercée à distance. Ainsi, tuberculose à la partie supérieure de la colonne vertébrale en cas de chute sur le siège, tuberculose de la hanche en cas de chute sur le genou.

OEHLECKER rapporte un cas où, après un accident, la tuberculose est apparue non pas sur le fémur gravement lésé, mais sur une vertèbre.

On peut à ce sujet rappeler les expériences de FRIEDRICH où, après infection tuberculeuse des animaux et exécution de fractures, la tuberculose osseuse survenait sur les os non lésés.

SERGEANT, en 1936, décrivait un cas où un coup de crosse violent contre la région lombaire provoqua une tuberculose pulmonaire.

D'après REICHMANN, la tuberculose ne se manifesterait pas à l'endroit même du traumatisme. Ainsi, par exemple, après un traumatisme d'un hémithorax, une tuberculose pulmonaire inactive de l'autre côté peut s'activer ou empirer.

Ces divers faits apporteraient la preuve qu'une tuberculose osseuse peut survenir sans que le traumatisme ait agi directement sur le foyer, mais seulement indirectement.

INTERVALLE DE TEMPS ENTRE LE TRAUMATISME ET LA TUBERCULOSE

Il est variable suivant les auteurs; pour les localisations ostéo-articulaires, on admet en général au minimum quatre-six semaines et au maximum six mois; pour la tuberculose du crâne et de la colonne vertébrale, minimum de quatre-six semaines, au maximum un an. Un abcès froid ne peut se produire déjà quelques jours après l'accident.

Mais comme le fait remarquer HABERLAND, ces appréciations rencontrent de grandes difficultés et sont sujettes à caution. Car le diagnostic précoce radiologique de tuberculose osseuse traumatique est à peine possible avant trois mois. Une radiographie au moment du traumatisme peut ne pas déceler un foyer latent, car il est encore trop récent. Aussi le radiodiagnostic rencontre-t-il, encore actuellement, des difficultés insurmontables.

Evaluation de l'incapacité.

Quel est le taux d'incapacité qu'il convient de fixer dans le cas, bien rare, où est admise la responsabilité de l'accident.

Plusieurs éventualités se présentent :

Les lésions sont curables; quel est le délai de guérison ? Ceci est difficile à apprécier et il est non moins difficile de porter un pronostic.

Dans les cas où la guérison a été obtenue et l'état devenu définitif, l'indemnité sera :

— si il y a eu amputation, même indemnité que celle qu'on accorde généralement pour la perte du membre;

— s'il y a ankylose, ce qui est le cas le plus fréquent, elle correspondra à la perte partielle de l'usage de ce membre; le pronostic étant plus sévère, il faudra toujours envisager la possibilité d'une récurrence ou d'une généralisation.

Dans les cas encore plus graves (foyer en activité, suppuration et fistules, etc.) ou de cachexie, on devra accorder le maximum d'indemnisation (OLLER).

MAZEL et ROBIN, qui font une étude médico-légale détaillée, déclarent que pour apprécier un cas d'ostéoarthrite prétendue traumatique, il faut établir le classement suivant :

1° ou tuberculose ostéo-articulaire révélée mais non aggravée par l'accident allégué, qui n'est le plus souvent qu'un faux accident;

2° ou tuberculose ostéo-articulaire dans l'évolution de laquelle un fait précis du travail est intervenu; même si l'accident n'a eu qu'un rôle aggravant de lésions anciennes, la responsabilité de l'employeur est pleinement engagée, en ce qui concerne cette aggravation tout au moins.

CHAPITRE V

DISCUSSION

Tels sont les faits expérimentaux, tels sont les faits que nous avons pu relever au point de vue bibliographique.

Nous apportons deux observations nouvelles qui nous semblent caractéristiques.

OBSERVATION I

Fracture de l'extrémité inférieure du fémur chez un sujet apparemment sain, ouvrier agricole. Un an après, apparition d'une tumeur blanche du genou.

On nous objectera peut-être que le traumatisme a déterminé une fracture sus-condylienne du fémur et que la radiographie, à la période de tumeur blanche, a montré que le maximum des lésions siégeait au niveau du plateau tibial.

Il faut cependant faire remarquer que le traumatisme a été violent et que toute l'articulation du genou présentait une tuméfaction importante. D'autre part, on constate très souvent à la suite d'un traumatisme osseux quelconque, immobilisé sous plâtre, une période de décalcification osseuse assez importante, décalcification qui siège non seulement au voisinage du foyer,

mais qui souvent même, s'étend à distance sur les extrémités osseuses voisines.

Il n'est donc pas impossible que, dans ce cas, la décalcification se soit également étendue à l'extrémité supérieure du tibia, créant ainsi le lieu de moindre résistance qui favorise la fixation d'une lésion tuberculeuse.

OBSERVATION II

Traumatisme indiscutable chez un sujet apparemment sain et, dans les mois qui suivent, apparition d'une tuberculose médio-tarsienne. Une radiographie faite quelques jours après le traumatisme n'avait révélé aucune lésion osseuse.

Il ne nous paraît pas possible, ni dans un cas, ni dans l'autre, de nier les rapports indiscutables entre le traumatisme et la tuberculose. Il ne s'est pas agi d'un traumatisme révélateur. Nos deux blessés menaient, dans les minutes mêmes qui précédaient l'accident, la vie normale et rude du cultivateur.

Il s'est donc agi sans aucun doute d'un traumatisme localisateur, mais localisateur d'une tuberculose restée jusque-là absolument latente.

Pourquoi, chez ces blessés, la tuberculose est-elle venue se fixer sur des articulations précédemment traumatisées, alors que, comme nous l'avons vu plus haut, on voit fréquemment des tuberculeux manifestes présenter des traumatismes osseux ou articulaires plus ou moins violents, qui guérissent normalement sans faire aucune localisation bacillaire osseuse ou articulaire ultérieure.

Il nous est bien difficile d'interpréter les faits d'une façon précise, nous ne pouvons que les constater. Il n'est pas moins vrai qu'ils prennent au point de vue médico-légal une importance considérable. Chez l'un de

nos malades (observation II), la question a été tranchée puisque la compagnie d'assurances a accepté la prise en charge de l'accident.

Chez l'autre (observation I), l'affaire n'est pas encore réglée au point de vue juridique, mais il semble que s'il y a contestation, le tribunal sera bien fondé à reconnaître la relation de cause à effet de la fracture du fémur et de la tuberculose du genou.

Le malade de notre observation I est aussi intéressant par le fait qu'il s'est écoulée entre son traumatisme et l'apparition de sa tumeur blanche une période de quinze mois environ, alors que pour les classiques l'intervalle de temps ne devait pas excéder six mois. Chez ce malade, il est cependant difficile de savoir quand a débuté avec exactitude l'ostéoarthrite tuberculeuse, car jamais, après la réduction de sa fracture et sa sortie de l'hôpital, son articulation n'a été normale : persistance de douleurs et limitation du mouvement de flexion.

D'autre part, il se peut aussi que cet intervalle de six mois présenté par les classiques comme intervalle maximum, soit un peu bref. En tout cas, notre observation I, qui est si caractéristique au point de vue rapport entre traumatisme et tuberculose, semble infirmer cette loi relative à l'intervalle entre les deux phénomènes.

CONCLUSIONS

I. — La tuberculose ostéo-articulaire post-traumatique est d'une extrême rareté et ne peut être qu'exceptionnellement rattachée à un accident du travail. Nous apportons cependant deux faits précis qui nous semblent indiscutables.

II. — Parmi les formes cliniques de la tuberculose ostéo-articulaire traumatique, on peut distinguer :

- a) la *tuberculose inoculée* où l'action du traumatisme est évidente; inoculation directe du bacille sous la peau, au niveau d'une plaie cutanée ou muqueuse;
- b) *tuberculose révélée* qui suppose l'existence antérieure d'une lésion tuberculeuse ignorée; le traumatisme ne fait qu'attirer l'attention sur cette dernière;
- c) *tuberculose aggravée* où le traumatisme aggrave une lésion tuberculeuse antérieurement connue, le plus souvent en sommeil;
- d) *tuberculose localisée* où le traumatisme, dans certains cas, semble être localisateur.

III. — On admet, en général, qu'entre l'accident et la manifestation de la tuberculose ostéo-articulaire il doit s'écouler un intervalle de temps d'au moins quatre-six semaines et au maximum de un an.

IV. — Dans l'appréciation d'une prétendue tuberculose ostéo-articulaire traumatique, il faut tenir compte

non seulement des conditions de l'accident, mais effectuer une étude précise des antécédents, une interprétation critique des affirmations du malade et de son entourage et s'appuyer également sur les examens bactériologiques et anatomo-pathologiques.

Vu, le Doyen :
BAUDOUIN

Vu, le Président de Thèse :
PETIT-DUTAILLIS

Vu, et Permis d'imprimer,
le Recteur de l'Académie de Paris :
G. GIDEL

BIBLIOGRAPHIE

- ASSMANN (H.). — Maladies des os, des articulations et des muscles. (*Handb. d. Inn. Med.*, Berlin, Springer, 1941, X, p. 633-782.)
- AUERBACH (O.). — Tuberculose du système squelettique. (*Quart. Bull.*, 1941, t. 6, p. 117-147.)
- BALTHAZARD. — Tuberculose et accidents du travail. Paris, Précis de Médecine Légale.
- En marge de la tuberculose traumatique. (*Bull. Off. Soc. Méd. Lég. France*, 7 juillet 1924.)
- BÉRARD. — Les rapports du traumatisme et de la tuberculose en matière d'accidents du travail. (*Bull. Méd.*, 6 mars-6 avril 1912.)
- BENVENUTI. — Importance du traumatisme dans la pathogénie de la tuberculose ostéo-articulaire. (*Arch. Ital. di Chir.*, 1929, t. 23, p. 323-348.)
- BLANC. — Tuberculose post-opératoire. (*Rev. Espan. di Cir. y Urol.*, juin 1927.)
- BREMECKE (E.). — Traumatisme (accident) et tuberculose. Aperçu historique sur les variations, sur les conceptions jusqu'à l'heure actuelle. (*Thèse*, Dusseldorf, 1937, 38 p.)
- BRISARD (Ch.). — En marge de la tuberculose traumatique. (*Bull. Off. Soc. Méd. Lég. France*, 7 juillet 1924.)
- BROCA (A.). — Note sur la tuberculose ostéo-articulaire des accidents du travail. (*Bull. Acad. Méd. Paris*, 1921, t. LXXXV, p. 629-632.)

- Influence du traumatisme sur la tuberculose chirurgicale. (*Progrès Méd.*, 1921, t. XXXVI, p. 91.)
- Accident du travail et arthrite tuberculeuse du genou. (*Progrès Médical*, Paris, 1922, t. XXV, p. 446.)
- Entorse et tuberculose du pied. (*Presse Médicale*, 13 avril 1912.)
- CHEYNE (W.-W.). — Affections tuberculeuses des os et des articulations; leur anatomo-pathologie, symptômes et traitement. Londres, 1911, 1 vol.
- CONGRÈS. — Accident et tuberculose. (*IV^e Congrès Intern. Mal. Accid.*, Amsterdam, 7-12 septembre 1925.)
- CORDIER (G.-J.). — Tuberculose ostéo-articulaire. (*Enc. Méd. Chir.*, 1937, 14.072, p. 1-11.)
- CSIKI (J.). — Tuberculose des articulations en rapport avec le traumatisme. (*Budapesti Orvosi Ujsag*, 8 janvier 1931, t. 29, p. 33-35.)
- DESCLAUX (L.). — Traumatisme et tuberculose. (*Ann. Méd. Lég.*, novembre 1925.)
- DUVOIR (M.). — Tuberculose et accidents de travail. (*Bulletin Méd.*, 28 mars 1931.)
- Discussion sur un cas de tuberculose locale post-traumatique. (*Annales de Méd. Lég.*, mai 1931.)
- FERRIA-CONTIN (G.). — Traumatisme et tuberculose osseuse. (*Rassegna d. Prev. Sociale*, octobre 1939, t. 26, p. 44-50.)
- FISCHER (M.-L.). — Etiologie de la tuberculose ostéo-articulaire. (*Interstate Med. Jour.*, Saint-Louis, 1914, XXI, p. 319-322.)
- FLESCH-THEBESIUS. — Nouveaux points de vue sur les rapports entre le traumatisme et la tuberculose. (*Med. Klin.*, 1923, nos 1-2.)
- FONZO (O. di). — Rapports entre le traumatisme et la coxite tuberculeuse. (*Folia Medica*, 1938, t. 24, p. 93-97.)

FRASCELLA (P.). — Traumatisme et tuberculose articulaires; étude clinique et expérimentale. (*Ann. di Ned. Nav.*, Roma, 1911, t. XVII, p. 397-499.)

FRASER (J.). — Etiologie et anatomo-pathologie de la tuberculose ostéo-articulaire. (*Journ. Am. Med. Ass.*, 1915, t. LXIV, p. 17-24.)

FURTH (E.). — La tuberculose traumatique dans ses rapports avec les accidents et la responsabilité des assurances. (*Versicherungsarchiv Sonderb.*, 10, Vienne, 1938, 135 p.)

HABERLAND (H.-O.-F.). — Tuberculose osseuse et traumatisme. (*Münch. Med. Wochschr.*, 19 août 1938, t. 85, n° 33, 1257-1259.)

JAFFRÉ (V.). — Sur l'origine traumatique des tuberculoses ostéo-articulaires. (*Thèse*, Paris, 1939, n° 570, 59 p.)

JEANBRAU. — Traumatisme et tuberculose. (*Rapport au XX^e Cong. Assoc. Franç. Chir.*, octobre 1907.)

JOTTKOWITZ (P.). — Traité des maladies accidentelles. München, 1928, 1 vol.

KISCH (E.). — Diagnostic et traitement des os et de la tuberculose articulaire. Leipzig, Vogel, 1925, XII, 296 p.

KISSINGER (P.). — Sur l'appréciation médicale de la tuberculose ostéo-articulaire en relation avec des accidents réels ou prétendus. (*Monatsch. f. Unfallh.*, août 1930, t. 87, p. 360-367.)

KOPYLOV (F.-A.). — Traumatisme et tuberculose ostéo-articulaire. (*Vestnik Chir.*, 1939, t. 57, n°s 2-3, p. 339-347.)

KRAKAUER (A.). — Sur la tuberculose traumatique ostéo-articulaire. (*Thèse*, Leipzig, 1902.)

KRAUSS. — Sur l'empirement d'une affection tuberculeuse (fongueuse) du genou par un accident (torsion du genou intéressé). (*Fortsch. d. Med.*, Berlin, 1915-1916, t. XXXIII, p. 309-312.)

- KREMER (W.) et WIESE (O.). — La tuberculose des os et des articulations. Berlin, 1930, Springer, t. VIII, 358 p., 197 fig.
- LANNELONGUE et ACHARD. — Communication au Congrès de la tuberculose de Berlin, mai 1899. (*Bulletin Médical*, 1899.)
- LECLERCQ. — Un cas de tuberculose traumatique. (*Annales de Médecine Légale*, novembre 1925.)
- LINDEMANN (K.). — La tuberculose ostéo-articulaire. (*Med. Klin.*, 18 octobre 1935, t. 31, p. 1354-1359.)
- LINIGER (H.). — Tuberculose ostéo-articulaire et accident. (*Deutsch. Med. Wochschr.*, 1914, t. XL, p. 307.)
- Appréciation de la tuberculose chirurgicale. (*Handb. d. Tub. von Brauer*, 1915, t. 5, p. 109-155.)
- MAGNUS (G.). — Rapport causal entre trauma et tuberculose. (*Münch. Med. Wochschr.*, 1929, n° 19, p. 788.)
- MADIER (J.). — Traumatisme et tuberculose chirurgicale. (*Paris Médical*, 1922, t. XLIII, p. 30-32.)
- MAL'CEK (F.-A.). — Réveil du processus tuberculeux en association avec un traumatisme. (*Probl. Tbk.*, 1939, n° 11, p. 73-75.)
- MAUCLAIRE. — Sur un cas de tuberculose traumatique. (*Annales de Médecine Légale*, mai 1931.)
- MAY (O.). — Relation entre le traumatisme et la tuberculose. (*Brit. Med. Jour.*, 1928, t. 2, p. 1090.)
- MAYER (E.). — Traumatisme et tuberculose. (*New-York State Jour. Med.*, 1935, t. 35, p. 1024.)
- MAZEL (P.) et ROBIN (P.). — La tuberculose ostéo-articulaire traumatique. Etude médico-légale critique d'après 35 observations personnelles. (*Journal de Médecine de Lyon*, 20 novembre 1930, p. 675-690.)
- MEYENBURG, MASSINI, ZOLLINGER, DESCOEUDRES, PONCETTE et PIERROZ. — Contribution à la question de la tubercu-

- lose traumatique. (*Schweiz. Med. Wochschr.*, 1922, n^{os} 45-46.)
- MOELLERS (B.). — De l'étiologie de la tuberculose ostéo-articulaire. (*Deutsch. Med. Wochschr.*, 1913, t. XXXIX, p. 1826.)
- MOLINEUS. — Contrôle de la question des rapports entre le traumatisme et la tuberculose ostéo-articulaire. (*Fortsch. d. Med.*, 1915-1916, t. XXXIII, p. 61-66.)
- NATHANSON (L.) et COHEN (W.). — Analyse statistique et radiologique de deux cents cas de tuberculose ostéo-articulaire. (*Radiology*, 1941, t. 36, p. 550-557.)
- NISSSEN (R.) et MEYER-RUEGG (P.). — La tuberculose ostéo-articulaire. Leipzig, 1930, 54 p.
- OEHLECKER (F.). — Tuberculose des os et des articulations. Berlin, 1924, t. VII, 408 p.
- OLLIVE et LE MEIGNEN. — Tuberculose et accidents du travail. (*Paris Médical*, 28 juin 1913.)
- OLLER (A.). — La tuberculose ostéo-articulaire et le traumatisme. (*Bull. Chir. d. Accidents du Trav.*, août 1933, n^o 57, p. 23-30.)
- La tuberculose ostéo-articulaire comme accident de travail. (*Ars Med.*, avril 1928, t. 4, p. 123-129.)
- ORTH. — Traumatisme et tuberculose. (*Zeitsch. f. Tuberk.*, 1920, t. 31.)
- PERRINEAU (G.-R.). — Des ostéo-arthrites tuberculeuses expérimentales. (*Thèse*, Bordeaux, 1938-1939, n^o 93, 90 p.)
- PICARD (S.-L.). — Du cycle évolutif de la tuberculose osseuse et ostéo-articulaire. (*Thèse*, Paris, 1939, n^o 190, 164 p., 5 fig.)
- RECLUS. — Les accidents du travail et la tuberculose. (*Journal des Praticiens*, 7 septembre 1907.)
- RIBERAYSANS. — Traumatisme et tuberculose. Etude expérimentale et clinique. (*Presse Médicale*, 13 mai 1911.)

ROBINEAU. — Ostéo-arthrite tuberculeuse et accidents du travail. (*Annales de Médecine Légale*, mai 1922.)

— Un cas de tuberculose post-traumatique. (*Bull. Off. de la Soc. de Méd. Lég. de France*, 7 juillet 1924.)

SCHNEIDER (E.). — Du traumatisme et de la tuberculose. (*Monatsch. f. Unfallh.*, 1927, n° 9.)

SKOLNICK (M.-H.). — Le trauma en tant que facteur de la maladie de Pott. (*Amer. Rev. Tub.*, 1937, t. 36, p. 429-435.)

SORREL (E.) et SORREL-DEJERINE (Mme). — Tuberculose osseuse et ostéo-articulaire. Paris, 1932, Masson et Cie, in-4°, VIII, 515 p.

VIGNARD. — Arthrites tuberculeuses. (*Nouveau Traité de Chirurgie*, Paris, 1925, Baillière et Cie.)

VOGEL. — La tuberculose osseuse et articulaire d'après les accidents suivant les assurances du Reich. (*Monatsch. f. Unfallh.*, 1930, XXVII, p. 73-78.)

WARNER (F.). — Tuberculose dans ses relations avec les accidents. (*Jour. Surg.*, Burlington, Vt, 1923, XXXVI, p. 471-475.)

WHITMAN (R.). — Maladies des os et des articulations. (*Orthopedic Surgery*, 1927, p. 257.)

ZOLLINGER (F.). — Tuberculose et traumatisme. (*Deutsch. Zeit. f. Chir.*, 1926, t. 199, f. 1/2.)

— Tuberculose et traumatisme. (*Mediz. Klinik*, 1929.)

